

D1

**(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)**

**(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international**



(43) Date de la publication internationale
5 décembre 2002 (05.12.2002)

PCT

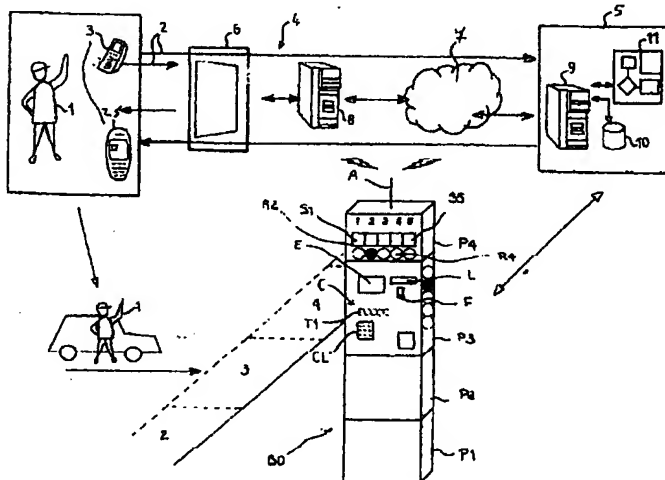
(10) Numéro de publication internationale
WO 02/097736 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷: G07B 15/02
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR02/01765
- (22) Date de dépôt international : 27 mai 2002 (27.05.2002)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
01/07205 31 mai 2001 (31.05.2001) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
SCHLUMBERGER SYSTEMES [FR/FR]; Service de la
Propriété Intellectuelle, 50, avenue Jean Jaurès, F-92120
Montrouge (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : MANDY,
Damien [FR/FR]; 27, impasse Prays, F-25660 Fontain
(FR).
- (74) Représentant commun : SCHLUMBERGER SYS-
TEMES; Service de la Propriété Intellectuelle, 50, avenue
Jean Jaurès, F-92120 Montrouge (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR BOOKING A PARKING SPACE

(54) Titre : PROCEDE ET DISPOSITIF DE RESERVATION D'UNE PLACE DE STATIONNEMENT



- (57) Abstract:** The invention concerns a method for booking a plurality of pay parking spaces managed by at least a terminal (BO) such as a parking meter comprising for each managed space means indicating payment status (SI) defining the authorised or unauthorised parking status. The invention is characterised in that it comprises the following steps: (a) for the user (1), defining a reservation request (2) in accordance with selected parameters; (b) receiving in return reservation data and identification of at least a free parking space corresponding to said selected parameters; (c) at the appointed time, presenting said reservation data to the parking terminal (BO) associated with said parking space; (d) at the terminal (BO), verifying said data and providing information through said indicating means the corresponding parking authorisation

[Suite sur la page suivante]

WO 02/097736 A1



(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Procédé de réservation d'une pluralité de places de stationnement payant gérées par au moins une borne (BO) de type parcimètre comportant pour chaque place gérée des moyens d'indication de l'état des paiements (Si) définissant le statut autorisé ou non du stationnement, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes: (a) au niveau d'un utilisateur (1), définir une demande de réservation (2) selon des paramètres choisis; (b) recevoir en retour des données de réservation et l'identification d'au moins une place de stationnement libre correspondant auxdits paramètres choisis; (c) le moment venu, présenter lesdites données de réservation à la borne de stationnement (BO) associée à ladite place de stationnement; (d) au niveau de la borne (BO), vérifier lesdites données et permettre l'information par lesdits moyens d'indication de l'autorisation correspondante de stationner.

**PROCEDE ET DISPOSITIF DE RESERVATION D'UNE PLACE DE
STATIONNEMENT**

La présente invention concerne la réservation d'une place de
5 stationnement.

Le stationnement des véhicules automobiles soulève des problèmes de
plus en plus important du fait du développement du parc automobile.
En effet, les places prévues en voirie pour accueillir des véhicules sont
10 en nombre généralement limité notamment dans les centre-villes. Pour
faciliter le stationnement du plus grand nombre dans les zones les plus
sensibles, les municipalités ont donc instauré le stationnement payant.

Pour pouvoir parquer son véhicule dans une zone à stationnement
15 payant, l'automobiliste doit acquitter une somme d'argent
correspondant à la durée de stationnement choisie qui est
généralement plafonnée à une ou deux heures. En l'absence d'un tel
paiement, le véhicule est en infraction et il est susceptible de faire
l'objet d'une contravention ou amende par des agents de surveillance
20 dûment habilités, voire d'être mis en fourrière.

Pour stationner sur des places de stationnement payant, l'usager
acquitte généralement les droits de stationnement auprès d'une borne
adaptée à cet effet et disposée sur le trottoir à proximité de la place de
25 stationnement occupée, borne ci-après appelée borne de
stationnement.

Il existe différents modèles de borne de stationnement, principalement
de type parcmètre ou horodateur. La présente invention concerne plus
30 particulièrement les parcmètres.

Le système de type parcmètre consiste en une borne gérant un nombre

prédéterminé d'emplacement de stationnement et dans laquelle l'automobiliste voulant stationner doit payer (par pièces, cartes, etc.) pour un montant correspondant au temps de stationnement désiré. Pour chaque emplacement est enregistré l'état courant des paiements
5 définissant le statut autorisé ou non du stationnement. Cet état "payé" ou "non payé" étant affiché au moyen d'une indication visuelle appropriée sur la borne où bien encore délivré sous forme de reçu imprimé ou bien encore transmis à un terminal portatif de contrôle équipant les agents de surveillance.

10

Le contrôle d'un tel système de stationnement payant est simple dans la mesure où il suffit aux agents de surveillance de comparer le statut d'un emplacement soit donc à l'aide de l'indication visuelle affichée sur la borne correspondante soit à l'aide des autres moyens évoqués ci-
15 dessus pour savoir si le véhicule occupant cet emplacement est en infraction ou non.

Par ailleurs, pour faciliter la gestion des bornes de paiement par leur exploitant (municipalités, etc.), le Demandeur a conçu des bornes de
20 stationnement communicantes c'est-à-dire aptes à dialoguer avec un ordinateur central à distance.

Cet ordinateur central distant constitue un serveur de gestion qui permet à l'opérateur du parc de bornes de paiement d'opérer la
25 supervision du fonctionnement de ces bornes. En particulier, ce serveur a pour fonction d'opérer le téléchargement de fichiers de paramètres, des tables de tarif ou encore des mises à jour des programmes faisant fonctionner les microprocesseurs des bornes de paiement, mises à jour améliorant les programmes déjà en place ou bien encore introduisant de
30 nouvelles prestations pour les usagers.

En retour, les bornes transmettent des rapports d'activité journaliers ou

encore des alarmes lorsque des événements nécessitant l'intervention d'un agent de maintenance surviennent : coffre plein de monnaie mais aussi pannes ou actes de vandalisme.

- 5 Par ailleurs, la circulation des voitures dans les villes est une préoccupation actuelle majeure des compagnies de transport, des municipalités, des opérateurs de places de stationnement...

Or, une des causes de l'engorgement automobile des villes réside dans
10 l'accès aux places de stationnement. Par exemple, il n'est pas rare de voir des véhicules circulant de longues minutes dans un quartier à la recherche d'un emplacement de stationnement qui se libère.

Pour remédier à cet inconvénient, il a été imaginé d'équiper les places de
15 stationnement de capteurs de présence véhicule reliés à un central. Ce central élabore en temps réel une cartographie des places libres et est à même de guider les automobilistes vers les places libres en utilisant des moyens de guidage de type GPS. Un tel système est complexe et coûteux à réaliser puisqu'il suppose de nouveaux moyens tant au niveau de
20 l'équipement des voiries que des véhicules automobiles. Par ailleurs, il ne résout pas entièrement le problème dans la mesure où plusieurs automobilistes peuvent ainsi se trouver guider vers une même et unique place.

- 25 La présente invention se propose de résoudre ces problèmes et ce, de façon particulièrement simple et avantageuse.

En effet, il est possible de prévoir le besoin de stationnement de nombreux automobilistes. En effet, une quantité non négligeable
30 d'automobilistes est dans la position d'anticiper son voyage. Ainsi, beaucoup d'automobilistes savent à l'avance qu'ils ont l'intention d'aller à une destination précise en sachant à quel moment ils souhaitent

arriver et à quel moment ils souhaitent repartir.

Le Demandeur s'est donc posé le problème de fournir un système de réservation de place de stationnement permettant de faciliter la mobilité
5 des automobilistes et de rendre plus aisé l'accès aux places de stationnement en voirie.

Grâce à un tel système, chaque automobiliste muni d'une réservation est sûr d'avoir une place. Quant aux automobilistes qui ne peuvent obtenir
10 de réservation du fait de la saturation du parc de places de stationnement, ils se trouvent incités à laisser leurs véhicules pour se rendre en ville et à se tourner vers d'autres modes de transport ou bien à décaler leur déplacement dans la journée ou la semaine.

15 La présente invention porte donc sur un procédé de réservation d'une place de stationnement et sur un dispositif de mise en œuvre d'un tel dispositif.

Le procédé de réservation concerne plus particulièrement une pluralité
20 de places de stationnement payant gérées par au moins une borne de stationnement de type parc-mètre c'est-à-dire comportant pour chaque place gérée des moyens d'indication de l'état des paiements définissant le statut autorisé ou non du stationnement.

25 Selon la définition générale de l'invention, le procédé comprend les étapes suivantes :

- a) au niveau d'un utilisateur, définir une demande de réservation selon des paramètres choisis ;
30
- b) recevoir en retour des données de réservation et l'identification d'au moins une place de stationnement libre correspondant aux

paramètres choisis ;

c) le moment venu, présenter lesdites données de réservation à la borne de stationnement associée à ladite place de stationnement ; et

5

d) au niveau de la borne de stationnement, vérifier les données de réservation et permettre l'information par lesdits moyens d'indication de l'autorisation correspondante de stationner.

10 Selon une autre caractéristique du procédé de réservation objet de la présente invention, la demande de réservation peut être adressée directement à une borne de stationnement.

15 Selon une autre caractéristique du procédé de réservation objet de la présente invention, la demande de réservation peut être adressée à une centrale de réservation.

20 Selon une autre caractéristique du procédé de réservation objet de la présente invention, les données de réservation comportent un code de réservation (RC) propre à la réservation.

25 Selon une autre caractéristique du procédé de réservation objet de la présente invention, les données de réservation comportent un identifiant propre à l'utilisateur.

30 Selon une autre caractéristique du procédé de réservation objet de la présente invention, la détermination du code de réservation tient compte de l'identifiant de l'utilisateur et/ou de certains au moins des paramètres définissant la demande de réservation.

30

Selon une autre caractéristique du procédé de réservation objet de la présente invention, les paramètres de la demande de réservation sont

relatifs à la localisation du stationnement, la date et la durée ainsi qu'éventuellement des services associés, un mode de paiement, et/ou le prix de la réservation.

- 5 Selon une autre caractéristique du procédé de réservation objet de la présente invention, il comprend en outre une étape de confirmation dans laquelle l'utilisateur confirme la réservation d'une place de stationnement donnée.
- 10 Selon une autre caractéristique du procédé de réservation objet de la présente invention, il comprend en outre des étapes de verrouillage et de déverrouillage de moyens de contrôle d'accès limitant l'accès aux emplacements pendant les plages de réservation aux seuls utilisateurs ayant réservés.
- 15 La présente invention concerne donc un dispositif de réservation pour la mise en œuvre du procédé de réservation d'une pluralité de places de stationnement payant.
- 20 Selon l'invention, le dispositif de réservation est caractérisé en ce qu'il comporte au moins une borne de stationnement de type parcmètre gérant des places prédéterminées de stationnement, cette borne de stationnement comporte pour chaque place gérée des moyens d'indication de l'état des paiements définissant le statut autorisé ou non
- 25 du stationnement, des moyens de réservation, ces moyens de réservation étant aptes à recevoir une demande de réservation d'une place de stationnement définie selon des paramètres choisis, à élaborer des données de réservation et l'identification d'au moins une place de stationnement libre correspondant aux paramètres choisis, et des
- 30 moyens de vérification portés par la borne associée à ladite place de stationnement réservée apte à vérifier les données de réservations présentées par l'utilisateur.

Selon une autre caractéristique du dispositif de réservation objet de la présente invention, lesdits moyens de réservation sont portés par chacune desdites bornes (BO).

5

Selon une autre caractéristique du dispositif de réservation objet de la présente invention, les moyens de réservation sont constitués par un serveur de réservation.

- 10 Selon une autre caractéristique du dispositif de réservation objet de la présente invention, le serveur de réservation coopère avec un portail de communication apte à communiquer avec l'utilisateur selon au moins un moyen de communication appartenant au groupe formé par les moyens de téléphonie avec et/ou sans fil, les moyens d'échanges de données, les
15 télécopieurs, les dispositifs de reconnaissance vocale, des dispositifs de communication de type Internet ou analogue.

- Selon une autre caractéristique du dispositif de réservation objet de la présente invention, le serveur de réservation comprend des moyens de
20 calcul aptes à calculer tout ou partie des données de réservation.

- Selon une autre caractéristique du dispositif de réservation objet de la présente invention, la borne de stationnement comprend en outre des moyens de communication propre à communiquer à l'opérateur
25 gestionnaire des bornes de stationnement et/ou audit serveur de réservation des informations relatives à la disponibilité des places de stationnement gérées.

- Selon une autre caractéristique du dispositif de réservation objet de la présente invention, ce dispositif comporte en outre des moyens de
30 contrôle d'accès commandés adaptés à limiter l'accès aux emplacements de stationnement pendant les plages de réservation aux seuls

utilisateurs ayant réservés.

Selon une autre caractéristique du dispositif de réservation objet de la présente invention, lesdits moyens de contrôle d'accès sont
5 télécommandables via un téléphone portable.

La présente invention concerne également un serveur de réservation destinée à coopérer avec le dispositif de réservation.

10 La présente invention concerne également une borne de stationnement destinée à coopérer avec le dispositif de réservation.

La présente invention concerne également un portail de communication destiné à coopérer avec le dispositif de réservation.
15

La présente invention concerne également des moyens de contrôle d'accès à un emplacement destiné à coopérer avec le dispositif de réservation.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description détaillée ci-après et des dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique illustrant le dispositif et le procédé de réservation de places de stationnement selon l'invention.
25

La présente invention offre à un automobiliste, référencé 1, la possibilité de réserver au moins une place de stationnement par anticipation dans une rue équipée de bornes de stationnement BO ou encore dans un quartier dont les rues sont équipées de bornes de stationnement BO.
30

Chacune des bornes BO se présente sous la forme d'un parcmètre gérant une ou plusieurs places de stationnement. Dans l'exemple de réalisation

figuré, la borne BO gère cinq places de stationnement numérotées de 1 à 5.

5 Ces bornes BO sont, de façon connue, des terminaux conçus spécialement pour leur utilisation en site public. Ils présentent donc des spécificités en terme d'éléments constitutifs et de logiciels, de consommation énergétique, d'ergonomie, d'utilisation, etc., qui sont bien connus en eux-mêmes et ne seront pas détaillés.

10 La borne de stationnement BO illustrée a une forme générale parallélépipédique, avec une hauteur de l'ordre de 1,70 m, une largeur de l'ordre de 50 cm et une profondeur de l'ordre de 40 cm.

15 De préférence, la borne BO comprend 4 parties individualisées en P1 à P4.

La partie P1 correspond au premier niveau de la borne par rapport au sol, elle comporte par exemple des éléments non liés directement à l'invention.

20 La partie P2, disposée sur la partie P1 contient par exemple un coffre-fort non figuré destiné à contenir des pièces de monnaie.

La partie P3 comprend en face avant une interface homme/machine IHM que l'on décrira ci-après.

25 La partie P4 comporte des moyens d'indication visuelle MID que l'on présentera également plus en détail. Ces moyens d'indication visuelle MID permettent aux agents chargés de la surveillance des places de stationnement et de la verbalisation des véhicules en infraction, de
30 déterminer visuellement l'état de paiement des places.

De préférence, les moyens d'indication visuelle MID sont disposés de telle sorte que les agents chargés de la surveillance des places de stationnement soient capables de prendre connaissance rapidement et sans peine, par exemple à partir d'un véhicule en circulation sur la voie,
5 des indications figurant sur lesdits moyens d'indication.

En référence à la figure 1, l'interface homme/machine IHM comprend une fente F pour l'introduction de pièces de monnaie dont le montant global détermine le temps de stationnement désiré. Les pièces introduites
10 dans la fente sont contrôlées par un sélecteur de pièces (non représenté) qui détecte le montant effectif introduit dans la fente F. En pratique, après être passées dans le sélecteur de pièces, les pièces de monnaie sont stockées dans un coffre logé dans la partie P2.

15 La borne BO peut être équipée d'un moyen de rendu de monnaie.

A partir du montant introduit et de l'information de temps présent délivré par une base de temps (par exemple du type circuit d'horloge), le circuit électronique de commande non figuré de la borne, qui comporte
20 notamment un microcontrôleur, des mémoires de type ROM, RAM, EEPROM et des interfaces d'entrée/sortie, élabore l'heure limite de stationnement autorisé. Cette heure limite est affichée par un écran de visualisation E.

25 La borne BO peut en substitution ou en complément du sélecteur de pièces, être équipée d'un lecteur de cartes de paiement L, disposé en dessus/dessous du sélecteur de pièces. Le lecteur de cartes peut être adapté pour lire des cartes à piste magnétique ou des cartes à mémoire électronique appelées encore carte à puce.

30

Le lecteur de cartes peut être accompagné de boutons de sélection de données liées à la lecture de cartes de paiement. Ces boutons peuvent

aussi servir à sélectionner la langue de la procédure 'homme/machine.

De même, l'écran d'affichage E peut être accompagné de boutons de sélection permettant de sélectionner certains paramètres liés à la
5 transaction de paiement.

Il est également prévu un clavier C comprenant une rangée de cinq touches individualisées ici en T1 à T5 permettant d'identifier l'emplacement de stationnement sélectionné par l'usager.
10

Des indications portées sur la face avant de la partie P3 complétées le cas échéant par un marquage au sol au niveau des places de stationnement permettent d'identifier clairement et sans ambiguïté les places correspondantes aux touches T1 à T5, ceci afin de signaler l'ordre
15 et la configuration des emplacements de stationnement par rapport à la borne, et donc de guider l'usager dans sa sélection.

Le nombre de touches du clavier C peut être modifié en fonction de la configuration des emplacements de stationnement.
20

Le clavier C est accessible à l'usager pour identifier l'emplacement de stationnement choisi parmi la pluralité d'emplacements gérés par la borne de stationnement BO.

25 Les touches T1 à T5 du clavier C sont par exemple du type bouton-poussoir.

Selon l'invention, la borne comprend en outre des moyens de saisie d'un code secret de réservation détaillé plus en détail ci-après. Ces moyens
30 sont formés par un clavier CL comportant au moins les dix touches correspondantes respectivement aux chiffres zéro à neuf ainsi que des touches correspondant à des fonctions prédéterminées.

Bien évidemment les éléments de l'interface homme/machine qui viennent d'être décrits ne sont pas limitatif de l'invention. La borne BO peut également comprendre un scanner, un dispositif de communication
5 infrarouge, un dispositif de reconnaissance vocale ou bien encore un dispositif d'échange de données fonctionnant selon les protocoles IrDA, "Bluetooth" ou analogue.

La borne BO comporte dans sa partie P4 des moyens d'indication
10 visuelle MID de l'état de surveillance des emplacements gérés par la borne BO ainsi que de l'état de réservation éventuelle de ces emplacements. Ces moyens d'indication visuelle MID peuvent être disposés en face avant et/ou en face arrière de la borne BO, en fonction de la disposition de l'interface homme/machine de la borne par rapport à
15 la voie publique VO.

En effet, il est très avantageux de disposé les moyens d'indication visuelle de manière à ce que les agents de surveillances puissent prendre connaissance de l'état de paiement des places de stationnement depuis
20 un véhicule circulant sur la voie publique. En d'autres termes, l'interface homme/machine de la borne peut être disposée face à la voie publique ou bien dos à la voie publique tandis que la disposition des moyens d'indication visuelle est de préférence face à la voie publique. La gestion de l'interface homme/machine tient bien évidemment compte de la
25 disposition de la borne par rapport à la voie publique. En variante, les moyens d'indication visuelle MID peuvent d'être visibles simultanément en face avant et en face arrière ainsi d'ailleurs qu'en faces latérales.

Dans l'exemple de réalisation non limitatif de la figure 1, les moyens
30 d'indication visuelle MID comprennent deux jeux d'éléments d'indication visuelle associés aux emplacements de stationnement gérés par la borne BO. Bien évidemment il ne s'agit là que d'un mode de réalisation et il

pourrait très bien n'y avoir qu'un seul jeu d'indication visuelle associé aux emplacements gérés par la borne pour remplir les fonctions des deux jeux illustrés.

- 5 Les éléments d'indication visuelle sont agencés de façon conjuguée à l'agencement des emplacements de stationnement par rapport à la borne, afin de signaler l'ordre et la configuration des emplacements de stationnement par rapport à la borne, ce qui permet d'aider les agents de surveillances.

10

- Le premier jeu d'éléments d'indication visuelle S1 à S5 indique l'état des places : "payé", "non payé", "non géré". L'information "non géré" correspondant au cas où la borne BO est utilisée pour superviser un nombre de places de stationnement inférieur au capacité du terminal,
15 par exemple une borne conçues pour superviser dix places et qui n'est utilisée que pour sept emplacements.

- L'unité de traitement électronique de la borne BO compare l'heure limite de stationnement associée à un emplacement identifié par l'utilisateur à l'aide de la touche Ti du clavier C avec l'information de temps délivrée
20 par la base de temps du circuit électronique précité et traite le résultat de la comparaison afin de le faire apparaître en temps réel sur l'élément d'indication visuelle correspondant Si.

- 25 Par exemple, les éléments d'indication individuels S1 à S5 de l'état de surveillance des emplacements de stationnements associés sont des éléments d'affichage à changement d'état ou lumineux possédant chacun trois bandes horizontales d'affichage.

- 30 Par exemple, chaque bande horizontale peut être dans un état de couleur jaune ou lumineux actif (allumé) d'une part ou dans un état de couleur noire ou non actif (éteint) d'autre part. On peut alors définir les

trois états "payé", "non payé", "non géré" de la façon suivante :

- un état "non géré" dans lequel les trois bandes horizontales sont de couleur noire, indique que l'emplacement correspondant n'est pas géré ou surveillé par ladite borne,
- 5 - un état "non payé" selon lequel la bande horizontale centrale est de couleur jaune tandis que les deux bandes horizontales latérales sont de couleur noire, indique que l'emplacement correspondant est géré ou surveillé par ladite borne, mais qu'aucun paiement n'a été effectué pour ladite place et que par conséquent tout véhicule occupant
10 l'emplacement correspondant est en infraction,
- un état "payé" selon lequel les trois bandes horizontales sont de couleur jaune, indiquant que l'emplacement correspondant est géré ou surveillé par ladite borne, et que la place a été payée et que par
15 conséquent tout véhicule occupant l'emplacement correspondant n'est pas en infraction.

Le second jeu d'éléments d'indication visuelle R1 à R5 indique l'état de réservation des places : "réservé" ou "non réservé". Ces éléments peuvent par exemple prendre la forme de diodes électroluminescentes qui
20 allumée indique l'état réservé de la place et éteinte l'état non réservé de la place.

La borne BO comprend par ailleurs une antenne A disposée au sommet de la partie P4 qui coopère avec des moyens d'émission réception de
25 communications radiofréquences non figurées qui permettent à la borne de communiquer avec l'extérieur.

La borne BO est ainsi adaptée pour communiquer avec un serveur de gestion non figuré encore appelé PMS (acronyme anglo-saxon de
30 « Parking Management System ») dédié au fonctionnement et à la gestion du réseau formé par les bornes BO.

Ce serveur de gestion a pour fonction d'échanger avec l'ensemble des bornes BO des informations concernant leur fonctionnement.

5 Bien évidemment les transferts de données entre les bornes BO et ce serveur distant de gestion peuvent utiliser d'autres réseaux de communication et notamment des réseaux filaires propriétaires ou non et notamment le réseau téléphonique commuté PSTN.

10 Ces transferts peuvent également s'opérer manuellement lorsque les bornes BO ne disposent d'aucun moyen de télécommunication, par un opérateur faisant la tournée des bornes. Cet opérateur charge via un terminal portable adapté les données fournies par les bornes à destination du serveur de gestion et inversement décharge dans les bornes les données en provenance du serveur de gestion.

15

La borne BO peut également être amenée à communiquer directement avec un serveur de réservation comme cela sera détaillé ci-après ou encore directement avec les usagers soit encore pour réserver comme cela sera décrit également ci-après ou bien encore pour opérer du mobile paiement, c'est-à-dire du paiement via un terminal téléphonique de type GSM.

20

La borne BO peut être autonome sur le plan énergétique en disposant d'un panneau solaire apte à lui apporter l'énergie correspondante.

25

La borne BO ayant été détaillées, le reste du système nécessaire à la réservation d'une place de stationnement géré par une telle borne peut être décrite à son tour

30 L'automobiliste 1 définit, de préférence avant de prendre son véhicule, sa demande ou requête 2 de réservation d'une place de parking en utilisant un dispositif d'interrogation 3, qui est par exemple de type multimédia

tel qu'un ordinateur personnel connecté au réseau Internet ou bien encore qui peut être par exemple un téléphone mobile.

5 La requête 2 tient compte des besoins de l'utilisateur 1, par exemple : où souhaite-t-il aller ?, quand souhaite-t-il arriver ?, combien de temps souhaite-t-il rester ?, quand souhaite-t-il quitter ?, quel moyen de paiement souhaite-t-il utiliser ?. La requête peut également être plus précise et indiquer directement la place de stationnement que l'utilisateur 1 souhaite occuper.

10

La communication 4 (ou échange d'informations) entre le dispositif interrogateur 3 de l'utilisateur 1 et un serveur 5 d'une centrale de réservation peut être réalisée selon différents moyens.

15 Par exemple, la communication 4 peut requérir, au niveau de l'utilisateur et du serveur de réservation 5, des moyens d'accès multimédia qui traitent des données, de la voix, des télécopies, de la messagerie électronique ou analogue.

20 Les communications exploitent de préférence le réseau Internet 7 en utilisant de préférence un portail d'accès 6, interposé entre l'utilisateur et le serveur de réservation 5. En pratique, ces moyens sont capables de convertir la demande de l'utilisateur 1 en un format approprié pour échanger des informations avec le serveur de réservation 5.

25

Le portail 6 peut être équipé de moyens de traitement et de mémorisation 8 afin de permettre le stockage d'informations sur les utilisateurs et réaliser du profilage sur ces derniers.

30 Le serveur de réservation 5 comprend des moyens de traitement 9 propres à recevoir la demande de réservation, la traiter, et la mémoriser dans une mémoire 10.

Le serveur de réservation 5 est capable de chercher pour l'utilisateur la meilleure place de stationnement libre répondant aux paramètres définis par le demandeur et ce à partir des informations remontées par les
5 différentes bornes BO qui lui fournissent directement ou par l'intermédiaire du serveur de gestion PMS distant de l'opérateur des bornes de stationnement, serveur qui, comme cela a été rappelé ci-dessus, centralise les informations issues des différentes bornes en temps réel ou en différé grâce à des moyens de transfert de données
10 appropriés et notamment le statut "payé" ou "non payé" des places de stationnement placées sous leur contrôle.

Le serveur de réservation 5 envoie donc en retour de la requête de l'utilisateur 1, via le portail 6 le cas échéant, une ou plusieurs
15 propositions de places susceptibles d'être réservées et correspondant au mieux à la requête de l'utilisateur.

Le cas échéant, l'utilisateur 1 confirme la proposition correspondant le mieux à son attente.
20

La demande de réservation 2 peut être accompagnée d'un identifiant ID de l'utilisateur. Cet identifiant ID peut être le nom de l'utilisateur, le numéro d'une carte de paiement, un numéro de téléphone mobile, le
25 numéro de la carte SIM du téléphone mobile, etc.

Le processus de réservation se termine donc par l'envoi, à l'utilisateur 1 par le serveur de réservation 5, des références (localisation...) de la borne BO et du numéro d'emplacement ainsi qu'éventuellement d'un code de
réservation RC notamment lorsque l'utilisateur 1 n'a pas d'identifiant.
30

Le code de réservation RC, lors qu'il existe, est par exemple calculé à l'aide de moyens de calcul appropriés 11 en tenant compte de

l'identifiant de l'utilisateur et/ou de certains au moins des paramètres de la demande de réservation, notamment des informations relatives à l'emplacement, à la date et la durée ou aux services attachés à la réservation.

5

En variante, un unique code de réservation RC peut être attribué de façon permanente à un utilisateur donné qui serait par exemple abonné auprès de la centrale de réservation.

- 10 Les moyens de calcul 11 peuvent comportés des moyens de cryptographie utilisés classiquement dans la sécurisation des données.

- Les données de réservation, donc le code RC, sont donc communiquées à l'utilisateur 1 et sont stockés selon différents moyens, par exemple noté
15 sur un papier ou un dispositif qui peut stocker de telles données, comme par exemple un téléphone mobile, une carte à mémoire, un assistant numérique personnel, etc. La saisie du code peut être aussi manuelle (par exemple en utilisant un clavier manuel) ou automatique (saisie magnétique, codes à barres, ou analogues), afin d'être communiqué à la
20 borne BO correspondante.

- Parallèlement à l'envoi des informations précitées à l'utilisateur 1, le serveur de réservation 5 communique directement ou par l'intermédiaire du serveur de gestion les informations correspondantes à la borne BO.
25

La borne BO enregistre dans ses circuits électroniques qu'une place, par exemple la place n°1, a été réservée pour une plage donnée, par exemple de 12h à 13h, à une date donnée, par exemple le mardi 29 mai 2001.

- 30 Quand arrive cette journée, la plage 12h-13h pour l'emplacement n°1 n'est plus accessible hormis pour l'usager 1 qui l'a réservé. Ainsi si la place est libre et qu'une voiture se parque à 10h30, l'automobiliste ne

pourra obtenir qu'une durée de stationnement au plus de 1h30.

- L'indication comme quoi la place est réservée à partir de 12h est communiquée par la borne BO à cet automobiliste dès le choix de la place ou durant le paiement ou lorsqu'il atteint le temps maximal autorisé ou encore lorsqu'il approche de ce temps maximal d'une durée prédéfinie. L'automobiliste sait alors qu'il devra libérer impérativement la place à 12h.
- 5
- 10 A 12h, l'indication lumineuse R1 s'allume indiquant que la place n°1 a été réservée. Plus personne, exceptée la personne ayant réservée, ne peut alors payer pour cet emplacement dont le signal S1 demeure alors à l'état "non payé" et R1 à l'état "réserve".
- 15 Lorsque l'utilisateur 1 arrive à l'heure dite dans la rue où la place a été réservée, il parque son véhicule sur l'emplacement réservé n°1 qui se trouve être normalement libre et se présente à la borne BO correspondante.
- 20 L'utilisateur peut alors s'identifier lui-même auprès de la borne BO en utilisant l'interface homme/machine IHM précitée et saisir le code de réservation RC s'il en dispose ou son identifiant ID.

La borne BO vérifie donc les informations fournies par l'utilisateur par rapport aux informations reçues du serveur de réservation. En particulier, la borne peut vérifier le code de réservation RC ou l'identifiant présenté ID, le mode et la validité du paiement ou d'autres paramètres relatifs à la requête de l'utilisateur ou au statut particulier de l'utilisateur.

25

30

Les informations de réservation ayant été vérifiées, la borne BO déverrouille l'accès à l'emplacement n°1, ainsi dans la mesure où la place

n'a pas été prépayée lors de la réservation, il est alors possible pour l'utilisateur de payer pour la période réservée. L'utilisateur 1 peut obtenir une durée de stationnement supérieure si aucune réservation pour la plage 13h-14h n'a été opérée. L'emplacement n°1 ayant été payé, la
5 borne BO fait ensuite basculer le signal S1 de l'état "non payé" dans l'état "payé".

Selon l'invention, le procédé de réservation permet de réaliser des transactions rapides, de calculer de manière sécurisée des droits d'accès
10 au niveau du serveur de réservation 5 mais aussi localement au niveau de la borne BO, d'utiliser des moyens de communication différents et indépendants de la technologie déployée.

Bien évidemment la présente invention n'est pas limitée au seul mode de
15 réalisation figuré.

Ainsi, les moyens d'indication visuelle MID prévus en partie P4 de la borne ne sont pas nécessaires à la réalisation de la présente invention. L'indication de l'état des paiements et donc celle du statut autorisé ou
20 non pour chacun des emplacements contrôlés par la borne BO peut être communiqué aux agents de surveillance sous d'autres formes : tel qu'un ticket papier imprimé par la borne ou encore de données transmises à un terminal portatif équipant les agents de surveillance.

Ainsi la présente invention couvre aussi la possibilité d'opérer la réservation non pas depuis un site central mais aussi directement sur la borne de stationnement BO.

La réservation directement sur la borne BO peut prendre plusieurs
30 formes : soit directement à partir de l'interface homme/machine IHM précitée, soit à partir d'un terminal de radiocommunication apte à dialoguer avec ladite borne, soit encore à partir de tout terminal

multimédia apte à dialoguer avec ladite borne, soit encore à partir d'une autre borne de stationnement.

5 Considérons le cas où la réservation s'effectue par l'intermédiaire de l'interface homme/machine IHM. L'utilisateur indique qu'il souhaite opérer une réservation au moyen d'une touche de fonction appropriée puis sélectionne alors le (ou les) emplacement qu'il souhaite réserver puis saisi la date et la plage horaire concernées et enfin son identifiant s'il dispose d'une telle clé d'identification.

10

Cet identifiant peut être, alternativement à ce qui a été indiqué ci-dessus, ou encore un code s'il est abonné à un service centralisé ou un moyen de paiement telle qu'une carte de crédit. Si l'utilisateur ne dispose pas d'un tel identifiant, c'est la borne qui génère alors une clé secrète
15 servant d'identifiant à destination de l'utilisateur. L'identifiant jouant en l'espèce le rôle de code de réservation RC.

L'opération de réservation pour être complète peut nécessiter le pré-paiement de la place ainsi réservée dont le montant peut inclure un
20 montant de réservation forfaitaire ou non.

Le cas échéant, la borne BO comporte également, comme cela est connu, des moyens d'impression 10, par exemple du type à tête thermique, capables de délivrer un ticket 12. Ce ticket peut alors servir de reçu
25 récapitulant les informations de la réservation. Notamment s'il y a attribution d'un identifiant par la borne BO, ce ticket indiquera l'identifiant.

Considérons que la place n°3 a été réservée pour la plage de 10h à 11h.
30 Si un utilisateur n'ayant pas réservé se présente à 9h15, il ne pourra payer pour la place n°3 que pour les 45 minutes restant. L'indication comme quoi la place est réservée à partir de 10h lui est communiquée par la

borne BO.

A 10h l'indication lumineuse R3 s'allume indiquant que la place a été réservée. Plus personne, exceptée la personne ayant réservée, ne peut
5 payer pour cet emplacement dont le signal S3 demeure alors à l'état "non payé". L'usager ayant réservé doit lui entrer son identifiant ou celui délivré par la borne BO. La saisie de ce code déverrouille la borne vis-à-vis de l'emplacement n°3. Ainsi dans la mesure où la place n'a pas été payée, la borne permet alors le paiement pour la période considérée (et
10 au-delà si aucune réservation pour la plage 11h-12h n'a été opérée) et dans la mesure où la place a déjà été payée fait basculer le signal S3 dans l'état payé.

La présence d'un véhicule en infraction alors que l'emplacement a été
15 réservé peut conduire les agents de surveillance à demander la mise en fourrière immédiate du véhicule et/ou le remboursement de la place à la personne qui ayant réservé ne peut utiliser son emplacement du fait du véhicule contrevenant.

20 De façon optionnelle la borne BO peut être munie de moyen de détection de la présence de véhicule sur les places supervisées qui peut servir à générer une alerte si une place réservée est occupée sans que le conducteur ait entré son identifiant.

25 Le système de réservation selon l'invention permet donc d'améliorer le stationnement et la circulation en ville. Les automobilistes n'ayant pu réserver de place pour cause de saturation des emplacements de stationnement se trouvant ainsi dissuadés de circuler en ville.

30 Par ailleurs, la possibilité de réserver un emplacement est un moyen important pour favoriser la rotation des véhicules en stationnement et éviter qu'un même usager monopolise une place au-delà du temps

maximum réglementaire, temps maximum réglementaire que les agents de surveillance peuvent difficilement contrôlé.

En variante de réalisation, il est également possible de munir les
5 emplacements de stationnements de moyens de contrôle d'accès
pilotables tels que des plots amovibles, ces moyens de contrôle d'accès
servant à bloquer l'accès à ces emplacements pendant les plages
réservées. Seul les usagers ayant réservé ont alors la possibilité de
commander ces moyens de contrôle d'accès pour permettre le parage de
10 leurs véhicules. Cette commande peut s'effectuer à partir de l'interface
homme/machine IHM de la borne correspondante ou encore en utilisant
un téléphone portable de type GSM ou autre, apte à dialoguer avec ladite
borne BO ou directement avec lesdits moyens de contrôle d'accès ou
encore avec le serveur de réservation 5.

15

REVENDICATIONS.

1. Procédé de réservation d'une pluralité de places de stationnement payant gérées par au moins une borne (BO) de type parcmètre
5 comportant pour chaque place gérée des moyens d'indication de l'état des paiements (Si) définissant le statut autorisé ou non du stationnement, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
 - a) au niveau d'un utilisateur (1), définir une demande de réservation
10 (2) selon des paramètres choisis ;
 - b) recevoir en retour des données de réservation et l'identification d'au moins une place de stationnement libre correspondant auxdits paramètres choisis ;
15
 - c) le moment venu, présenter lesdites données de réservation à la borne de stationnement (BO) associée à ladite place de stationnement ;
et
 - 20 d) au niveau de la borne (BO), vérifier lesdites données et permettre l'information par lesdits moyens d'indication de l'autorisation correspondante de stationner.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la demande de
25 réservation peut être adressée directement à une borne de stationnement.
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que la demande de réservation peut être adressée à une centrale de
30 réservation.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé

en ce que les données de réservation comportent un code de réservation (RC) propre à la réservation.

5 5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les données de réservation comportent un identifiant (ID) propre à l'utilisateur.

10 6. Procédé selon les revendications 4 et 5, caractérisé en ce que la détermination du code de réservation (RC) tient compte de l'identifiant (ID) de l'utilisateur et/ou de certains au moins des paramètres définissant la demande de réservation.

15 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits paramètres de la demande de réservation sont relatifs à la localisation du stationnement, la date et la durée ainsi qu'éventuellement des services associés, un mode de paiement, et/ou le prix de la réservation.

20 8. Procédé selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une étape de confirmation dans laquelle l'utilisateur confirme la réservation d'une place de stationnement donnée.

25 9. Procédé selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des étapes de verrouillage et de déverrouillage de moyens de contrôle d'accès limitant l'accès aux emplacements pendant les plages de réservation aux seuls utilisateurs ayant réservés.

30 10. Dispositif de réservation d'une pluralité de places de stationnement payant caractérisé en ce qu'il comporte au moins une borne (BO) de type parcmètre gérant lesdites places de stationnement, ladite borne (BO)

comportant pour chaque place gérée des moyens d'indication de l'état des paiements (Si) définissant le statut autorisé ou non du stationnement et des moyens de réservation aptes à recevoir une demande de réservation (2) d'une place de stationnement définie selon
5 des paramètres choisis, à élaborer des données de réservation et l'identification d'au moins une place de stationnement libre correspondant auxdits paramètres choisis, et des moyens de vérification portés par la borne (BO) associée à ladite place de stationnement réservée apte à vérifier les données de réservations présentées par
10 l'utilisateur.

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que lesdits moyens de réservation sont portés par chacune desdites bornes (BO).

15 12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 11, caractérisé en ce que lesdits moyens de réservation sont constitués par un serveur de réservation (5).

13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que ledit
20 serveur de réservation (5) coopère avec un portail de communication (6) apte à communiquer avec l'utilisateur selon au moins un moyen de communication appartenant au groupe formé par les moyens de téléphonie avec et/ou sans fil, les moyens d'échanges de données, les télécopieurs, les dispositifs de reconnaissance vocale, des dispositifs de
25 communication de type Internet ou analogue.

14. Dispositif selon l'une des revendications 12 à 13, caractérisé en ce que ledit serveur de réservation (5) comprend des moyens de calcul (11) aptes à calculer tout ou partie des données de réservation (RC).

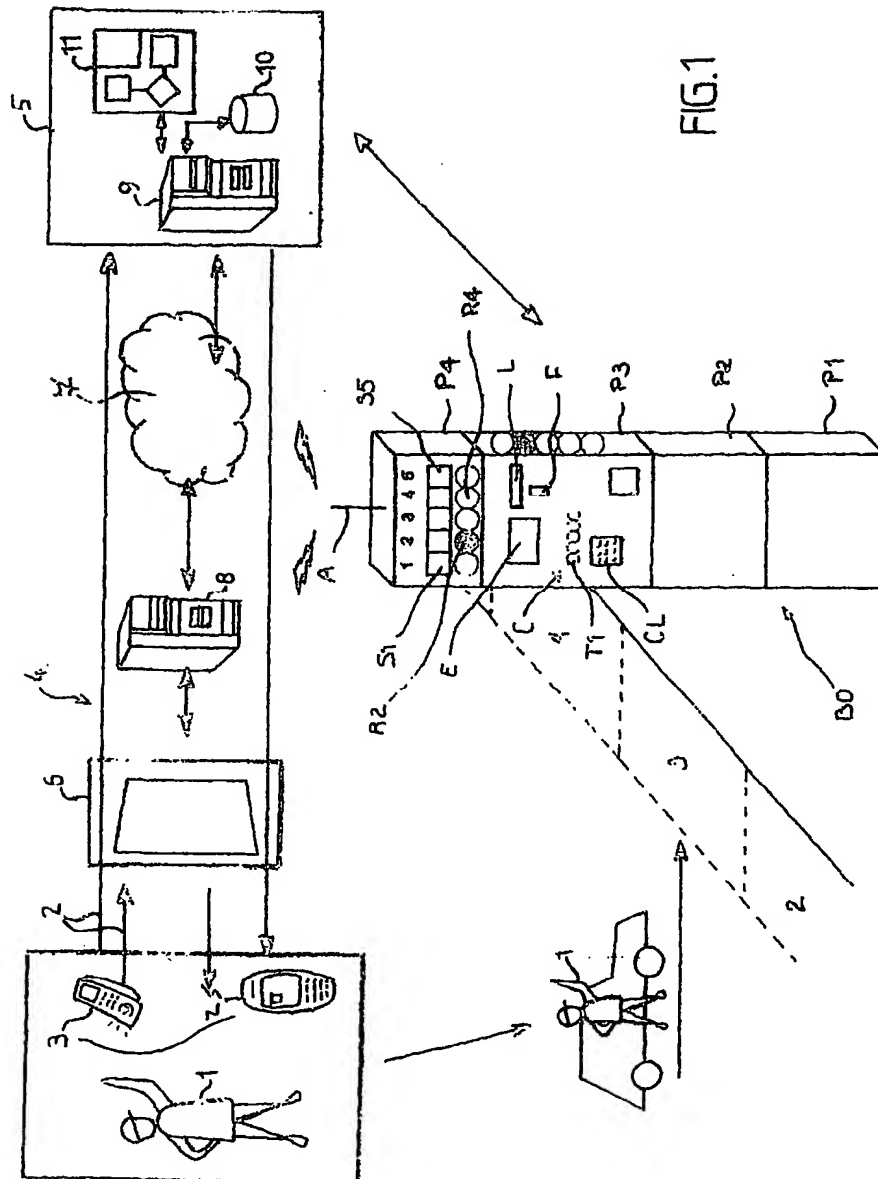
30

15. Dispositif selon l'une des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que ladite borne (BO) comprend en outre des moyens de communication

propre à communiquer à l'opérateur gestionnaire des bornes de stationnement et/ou audit serveur de réservation (5) des informations relatives à la disponibilité des places de stationnement gérées.

- 5 16. Dispositif selon l'une des revendications 10 à 15, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des moyens de contrôle d'accès commandés adaptés à limiter l'accès aux emplacements de stationnement pendant les plages de réservation aux seuls utilisateurs ayant réservés.
- 10 17. Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce que lesdits moyens de contrôle d'accès sont télécommandables via un téléphone portable.
- 15 18. Serveur de réservation destinée à coopérer avec le dispositif de réservation selon l'une des revendications 12 à 17.
19. Borne de stationnement destinée à coopérer avec le dispositif de réservation selon l'une des revendications 10 à 17.
- 20 20. Portail de communication destiné à coopérer avec le dispositif de réservation selon l'une des revendications 13 à 17.
- 21 Moyens de contrôle d'accès à un emplacement destiné à coopérer avec le dispositif de réservation selon l'une des revendications 16 à 17.

25



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No.
FR 02/01765

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G07B15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G07C G07B G08G G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 230 868 B1 (RODGERS J MICHAEL ET AL) 15 May 2001 (2001-05-15) abstract; figures 1-4 column 3, line 38 -column 4, line 32	10, 11, 19
Y	---	1-9
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 04, 31 May 1995 (1995-05-31) -& JP 07 021426 A (NIPPON SIGNAL CO LTD;THE;OTHERS: 02), 24 January 1995 (1995-01-24) abstract; figures 1,2	10, 12-16, 18-21
Y	---	1-9
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 August 2002

Date of mailing of the international search report

09/09/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Buron, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/FR 02/01765

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 432 508 A (JACKSON WAYNE B) 11 July 1995 (1995-07-11) column 2, line 55 -column 3, line 28 column 6, line 1 - line 4 column 7, line 6 - line 55 column 10, line 36 - line 49 column 11, line 17 -column 68 abstract; figures 1-4,8	10, 12-15, 18-20
A	EP 0 646 897 A (BOSCH GMBH ROBERT) 5 April 1995 (1995-04-05) abstract; figures 1,2 column 3, line 21 - line 35 column 4, line 25 -column 538	1,10
A	FR 2 791 161 A (SCHLUMBERGER SYSTEMS & SERVICE) 22 September 2000 (2000-09-22) abstract; figures page 5, line 1 -page 9, line 3	1,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

FR 02/01765

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6230868	B1	15-05-2001	WO 0159715 A1	16-08-2001
JP 07021426	A	24-01-1995	NONE	
US 5432508	A	11-07-1995	NONE	
EP 0646897	A	05-04-1995	DE 4333963 A1	06-04-1995
			DE 59409939 D1	13-12-2001
			EP 0646897 A2	05-04-1995
FR 2791161	A	22-09-2000	FR 2791161 A1	22-09-2000
			BR 0009018 A	26-02-2002
			CN 1346479 T	24-04-2002
			EP 1161747 A1	12-12-2001
			WO 0055816 A1	21-09-2000
			FR 2791162 A1	22-09-2000
			TW 454160 B	11-09-2001

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

No international No

FR 02/01765

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G07B15/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G07C G07B G08G G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 230 868 B1 (RODGERS J MICHAEL ET AL) 15 mai 2001 (2001-05-15) abrégé; figures 1-4 colonne 3, ligne 38 -colonne 4, ligne 32	10, 11, 19
Y	---	1-9
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 04, 31 mai 1995 (1995-05-31) -& JP 07 021426 A (NIPPON SIGNAL CO LTD;THE;OTHERS: 02), 24 janvier 1995 (1995-01-24) abrégé; figures 1,2	10, 12-16, 18-21
Y	---	1-9
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *A* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

30 août 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/09/2002

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Buron, E

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Ido Internationale No
PCT/FR 02/01765

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>US 5 432 508 A (JACKSON WAYNE B) 11 juillet 1995 (1995-07-11)</p> <p>colonne 2, ligne 55 - colonne 3, ligne 28 colonne 6, ligne 1 - ligne 4 colonne 7, ligne 6 - ligne 55 colonne 10, ligne 36 - ligne 49 colonne 11, ligne 17 - colonne 68 abrégé; figures 1-4,8</p>	10, 12-15, 18-20
A	<p>EP 0 646 897 A (BOSCH GMBH ROBERT) 5 avril 1995 (1995-04-05) abrégé; figures 1,2 colonne 3, ligne 21 - ligne 35 colonne 4, ligne 25 - colonne 538</p>	1,10
A	<p>FR 2 791 161 A (SCHLUMBERGER SYSTEMS & SERVICE) 22 septembre 2000 (2000-09-22) abrégé; figures page 5, ligne 1 - page 9, ligne 3</p>	1,10

Formulaire PCT/ISA/Z10 (suite de la deuxième feuille) (juillet 1992)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Requête internationale No

PCT/FR 02/01765

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6230868	B1	15-05-2001	WO 0159715 A1	16-08-2001
JP 07021426	A	24-01-1995	AUCUN	
US 5432508	A	11-07-1995	AUCUN	
EP 0646897	A	05-04-1995	DE 4333963 A1	06-04-1995
			DE 59409939 D1	13-12-2001
			EP 0646897 A2	05-04-1995
FR 2791161	A	22-09-2000	FR 2791161 A1	22-09-2000
			BR 0009018 A	26-02-2002
			CN 1346479 T	24-04-2002
			EP 1161747 A1	12-12-2001
			WO 0055816 A1	21-09-2000
			FR 2791162 A1	22-09-2000
			TW 454160 B	11-09-2001

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (juillet 1992)